mal so lang wie dick; 1. kurz. Fühler 14 gliedrig; 3. Glied so lang wie dick; die 2 oder 3 folgenden fast doppelt so dick wie lang; die übrigen bis zum 13. kaum quer; Haarwirtel abstehend, so lang wie das 14. Glied; dieses kaum länger als die 12 vorigen zusammen, distal nicht spindelförmig verdickt. Flügel fein punktiert; Costalis die 3. Längsader kaum überragend; Mündung der 3. Längsader von der Flügelspitze so weit als die distale Zinke der Posticalis entfernt; Gabelung der Posticalis wenig distal von der Querader liegend. Vordertibien um $^2/_3$ länger als der Metatarsus; Haare der hinteren Tibien und Tarsen $2^1/_2$ mal so lang wie die Dicke der Glieder; Sporn und Kamm wie bei v i t e l l i n u s; Empodium so lang wie die Krallen. Basales Zangenglied mit einem stumpfen Anhang über der Mitte; das distale Glied dreieckig, kahl, nur dorsal fein anliegend behaart, am Ende abgestutzt, an der inneren Ecke mit einem schwarzen Griffel, unter welchem eine schwache Ausrandung sichtbar ist. Länge: 3 mm. — Insel Rügen, im April (Dr. T h i e n e m a n n).

(Fortsetzung folgt.)

Die Variabilität der Flügelfarbe bei Psilura monacha L. in Potsdam 1907, nebst einem Beitrag zur Bekämpfung der Mimikry-Theorie.

Von **H. Auel**, P o t s d a m.

(Schluss aus Heft 1.)

Ich möchte nun diese helle Form etwas näher beschreiben: Es waren nur ♀♀, welche den Albinismus zeigten, sie hatten nur noch Reste der Binden auf den Vorderflügeln. Ich habe nun aus 20 präparierten *monacha* ♀♀ eine Variationsreihe gesteckt, welche alle in diesem Jahre bei Potsdam vorgekommenen Formen veranschaulicht. Diese Variationsreihe beginnt mit einem bindenschwachen Tiere, welches noch kleine Reste der Binden am Vorder- und Hinterrande der Vorderflügel hat, die Hinterflügel sind noch heller als bei der Stammart, und die hellrote Färbung des Hinterleibs geht fast bis an den Thorax.

Diese Hellfärbung ist eine Erscheinung, welche ich für die sachliche Begründung der Farben-Evolution wichtig erachte, und benenne deshalb diese helle Form mit *Psilura monacha aberr. lutea.*

Dieser Albinismus spricht zu Ungunsten der D a r w i n ' s c h e n „natural selection"-Theorie, denn nach dieser sollen sich doch allmählich Wesen entwickeln, deren Aeusseres immer besser organisiert ist. Ich glaube nicht, dass der Albinismus im „Kampfe um das Dasein" zum Siege führen wird, denn er bringt theoretisch Nachteile.

Nach meiner Ueberzeugung wird der Wert der Mimikry-Theorie entschieden überschätzt. Dieselbe stützt sich wohl auf ein umfangreiches Material, es wurde aber eigentlich nur kritisch im Glaskasten betrachtet, während die Erforschung der wahren Vorgänge im Naturhaushalte doch vernachlässigt wurde. Hat man schon von den Vorteilen etwas gehört, welche die schwarze Form des Birkenspanners in England theoretisch bringen musste?! —

S t a n d f u s s vermutet, dass die äusseren Faktoren (klimatische Einflüsse) den Melanismus weniger förderten, wohl aber würde dieser

durch die natürliche Zuchtwahl sehr beschleunigt, etwas abweichend hiervon sucht v. Caradja in Bezug auf die dunkle Form des Birkenspanners den Grund hauptsächlich in dem sekulären Wechsel der Klimate.

Dass aber säkuläre Klimaschwankungen bestehen, beweist praktisch die Tatsache, dass die Gletschergrenzen vor- und zurückgehen. Leider ist man zur Zeit nicht imstande, untersuchen zu können, ob es diese gewaltigen meteorologischen Einflüsse nicht sind, welche auf die allmählige Färbungsveränderung der Lepidopteren einwirken, da ein ausreichendes Beobachtungsmaterial noch nicht vorhanden ist.

Wird die Nonne verfolgt?

Im allgemeinen kann ich auf Grund meiner seit 2 Jahrzehnten im Freien angestellten Beobachtungen feststellen, dass die Schmetterlinge, besonders die Nonne, als Imago mindestens sehr gering verfolgt werden, ich führe folgende hierauf bezügliche Sätze an:

1., die Schmetterlinge sassen während des ganzen Tages unbehelligt an den Baumstämmen, ich konnte ruhig mit dem Fangen der in den Morgenstunden entdeckten Tiere bis zum späten Nachmittage warten, wohl nicht ein Exemplar fehlte,

2., ich habe nie Flügelreste von Nonnen gefunden, welche bekanntlich Vögel fallen lassen, wenn sie einen Schmetterling verzehren, ich bin täglich im Walde und habe nur die von mir vernichteten Tiere häufig aufgefunden,

3., nur in 2 Fällen habe ich Nonnen in den Netzen der hier sehr häufig vorkommenden Kreuzspinne vorgefunden,

4., wie wenig höhere Tiere bei der Verfolgung von Schmetterlingen in Betracht kommen, beweist mir der Umstand, dass ich nur einen Fall beobachtet habe. Im Juni d. J. sah ich nämlich, wie eine weisse Bachstelze an der Ostsee einen grossen Spinner im Fluge vergeblich zu fassen suchte, jedenfalls zeigte die Bachstelze den guten Willen,

5., Standfuss in Zürich liess die aus Zuchtversuchen hervorgegangenen Falter fliegen, es ergab sich hierbei, dass wohl die fliegenden Falter von Vögeln ergriffen wurden, nicht aber solche, welche Ruhestellung angenommen hatten,

6., ich nehme aber an, dass die Fledermäuse abends den Nonnen nachstellen, erstere umflatterten fortwährend eine Laterne im Walde, konnte aber nicht feststellen, welche Falterart verspeist wurde,

7., nicht die Imago, sondern die Raupe von *monacha* wird von niederen Tieren (Insekten-Parasiten) ganz wesentlich angegriffen, waren doch nach Dr. Rudow*) bis 1887 nicht weniger als 21 Schmarotzer von *monacha* bekannt, und diese fragen nach keinem absoluten oder relativen Geschütztsein.

Hat die sog. Schutzfärbung bei *monacha* einen Vorteil?

Zu dieser Frage möchte ich folgende Sätze bekanntgeben:

1., dass die Nonne in ihrem weissen Kleide, also ohne Schutzfärbung, sich zu erhalten gewusst hat, beweist die Thatsache,

*) Seite 32. Der Entomol. Zeitschr. 1887.

dass dieser Schmetterling früher und in neuester Zeit in erschreckenden Massen aufgetreten ist,

2., habe ich in dem Abschnitte: „Wird die Nonne verfolgt" nachgewiesen, dass der Falter tatsächlich nur wenig von höheren Tieren verfolgt wird, und infolge dessen gegen diese keines Schutzes bedarf,

3., sollte wirklich die Dunkelfärbung im Sinne der Mimikry-Theorie einen Vorteil bringen, dann ergibt sich daraus die logische Folge, dass ein noch zahlreicheres Erscheinen des Falters eintreten würde, wodurch aber das Bestehen der Art infolge schliesslichen Nahrungsmangels in Frage gestellt wird,

4., spricht wirklich die dritte Aberrationsform in ihrem schwarzen Kleide für eine Schutzfärbung? Würde der Färbungsprozess bei der *ab. eremita* Halt machen, dann könnte man eher von einer Anpassung an Flechte oder Rinde sprechen.

Das Urteil über die von Dr. Chr. Schröder gegebene Erklärung der Schmetterlingsfärbungen.

Von Dr. med. **E. Fischer** in Zürich.

(Schluss aus Heft 1.)

3. Dr. Schröder bemerkt, dass die von ihm angenommene Mehrproduktion von schwarzem Pigment leicht möglich sei, da der Raupe und Puppe das Material dazu zur Verfügung stehe.

Bekanntlich sind nun aber, wie ich und Schröder nachwiesen, die aberrativen Veränderungen auf die Nachkommen vererbbar. Wie soll man sich nun vorstellen, dass das kleine befruchtete Ei ebenfalls jenes Material in sich führe?! Hier müsste also plötzlich an Stelle der chemisch-materiellen eine mechanische (dynamische) Uebertragung angenommen und zwischen Raupen- und Falterstadium eingeschoben werden.

4. Nachdem wir nachgewiesen, dass Schröders Theorie für die Frost- und Hitze-Aberrationen ebensowenig stimmt, wie für die meisten Kälte- und Wärme-Varietäten und dass ihm der Stachelbeerspanner oder Harlequin in seinem schwarzen Kleide nur etwas vorgaukelte und ihn auf einen Irrweg führte, werden wir die weiteren Konsequenzen, die Schröder gezogen, zu kritisieren haben. Er geht nämlich noch weiter und will auch die sympathischen Färbungen der sogenannten mimetischen Falter als Wärmeabsorptions-Vorrichtungen erklären und die Mimikrylehre endgültig damit abtun. Die bei vielen sympathisch gefärbten Faltern vorkommende Buntfärbung (Gelb und Schwarz, Rot und Schwarz u. a.) auf den in der Ruhestellung verdeckten Flügelteilen (Schreckfärbung) soll dagegen nach ihm die entsprechenden Lichtstrahlen (Gelb, Rot etc.) zurückwerfen und dadurch ebenfalls zur Regulation der Körperwärme mithelfen.

Schröder wäre somit folgerichtig genötigt, auch dem kleinsten sympathisch gefärbten Teilchen, und beträfe es auch nur die Spitze eines kleinen hervorragenden Haarschöpfchens, eine für die Wärmeökonomie des Körpers wichtige Bedeutung beizumessen, während er